



(2,000円)

特 許 願

昭和48年8月7日

特許庁長官 三 宅 幸 夫 殿

1. 発明の名称

コトイシロセツチヤクダイ カイシクホウホウ  
図形状接着剤の改質方法

2. 発 明 者

キタトシマ ナホウメ へン コウ  
東京都北区金島4丁目10番12号  
エンゼツダイ  
株式会社 トンボ鉛筆  
オギ ワラ トシ オ  
坂 原 俊 男

3. 特許出願人

キタトシマ ナホウメ へン コウ  
東京都北区金島4丁目10番12号  
エンゼツダイ  
株式会社 トンボ鉛筆  
オギ ワラ コウ へイ  
代 表 者 小 川 南 平

明 細 書

1. 発明の名称

図形状接着剤の改質方法

2. 特許請求の範囲

図形状接着剤において微細品セルロース、無定形シリカ微粉末及びシリカゾル、コロイド性含水ケイ酸アルミニウム、水酸化アルミニウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、ケイ酸マグネシウム（タルク）、酸化亜鉛、二酸化チタンの如き有機又は無機の微粉末の1種乃至数種を全成分に対して、図形状分量で0.1～5wt%の濃度になるよう添加分散せしめ、充満補強作用を生ぜしめ、改質することを特徴とする図形状接着剤の改質方法。

3. 発明の詳細を説明

発 明 の 趣 意  
従 来 の 図 形 状 接 着 剤  
本 発 明 の 図 形 状 接 着 剤  
特 許 庁 長 官 殿  
三 宅 幸 夫 殿

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

① 特開昭 50-38737

③ 公開日 昭50.(1975) 4-10

② 特願昭 48-89142

② 出願日 昭48.(1973) 8-8

審査請求 未請求 (全5頁)

庁内整理番号

7102 48

6660 48

⑤ 日本分類

2445D4

2445A011

⑤ Int.Cl<sup>2</sup>

C09J 7/00

ルコース、無定形シリカ微粉末及びシリカゾル、コロイド性含水ケイ酸アルミニウム、水酸化アルミニウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、ケイ酸マグネシウム（タルク）、酸化亜鉛、二酸化チタン等、有機又は無機の微粉末又はゾルを1種～数種類の併用により全濃度0.1～5wt%になるよう図形状接着剤に添加分散せしめ、充満補強作用を生ぜしめ、改質することを特徴とする図形状接着剤の改質方法に関する。

近時、事務用又は文具としての図形状接着剤の優れた簡便さが広く受け入れられ、種々の成形剤、接着剤、塗料を配合してなる図形状接着剤が提案されている。

例えば

特開昭 47-17846

特公開 47-25448

特開 47-39229  
特開 48-4555  
特開 48-40834  
特開 48-43739

等があげられる。これら提案されている固形状接着剤において、組成上大別すると第一は賦形性成分、第二は水又は有機溶剤及び第三は接着性成分ということになつており、提供される固形状接着剤は、いわば均一相となつていると推定される。以上の如き均一相をなしている従来の製造法によつて製造される固形状接着剤の共通の欠点は、紙面等への施工時に脆く、崩れ易く、従つて塗布量過多となり易く、簡便さはありながらも使用上十分な性能をもつに至つてはいなかつた。

さらにその脆弱さのために、接着力及び初期接着力も十分なものではなかつた。

さらにまた、従来の固形状接着剤は硬度の温度依存性が大きく、使用時の気温条件によつて使用感が著るしくちがひ不便さをもつた。

酸アルミニウム、水酸化アルミニウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、ケイ酸マグネシウム（タルク）、酸化亜鉛及び二酸化チタンがあげられる。

これらの使用量については、単独乃至数種類の併用で固形分量で0.1wt%〜5wt%を用いることにより優れた固形状接着剤を得ることが出来る。単独で添加するのに著ましいのは微細品セルロース、無定形シリカ微粉末、シリカゾル、コロイド性含水ケイ酸アルミニウムであり、単独添加で硬度0.1wt%〜5wt%、著ましくは0.5〜3wt%で良好な添加効果を得る。

併用するのに著ましいのは、無定形シリカ微粉末或いはシリカゾルと他の微細品、微細品セルロースと他の微細品である。

併用の場合の硬度は、無定形シリカ0.1wt%〜

特開 昭50-38737(2)

さらに、製品としての保管中に例えば、口紅、唇膏等の中で収縮し、もはや固形状接着剤としての用をなさぬものも多かつた。

本発明者は、これらの従来の固形状接着剤の有する種々の欠点、とりわけ脆弱性を改善、改質することを検討してきた結果、前記のような有機又は無機の充填剤を添加分散せしめることによつて固形状接着剤を改質せしめる方法を見出し、本発明の提案に及んだ。

すなわち、本発明によれば従来の提案されている固形状接着剤の製造法によりて成る固形状接着剤において第四の添加物として、有機乃至無機の充填剤を分散せしめることによつて脆弱さを改善し、かつ施工時はなめらかに附切れよく施工でき、接着力が大きく硬度の温度変化が小さく、保存時に収縮の生ずることのない固形状接着剤を提供できる。

本発明における固形状接着剤の改質方法として用いられる材料は、微細品セルロース、無定形シリカの微粉末又はシリカゾル、コロイド性含水ケイ

他の物質を0.5〜2wt%を用いることが出来著ましくは全硬度で2〜5wt%で良好な結果を得る。

前記の材料について、3種類以上の組み合わせの場合については、全硬度が0.5乃至3wt%硬度が最も著ましい硬度である。

ここに前記材料について述べると、微細品セルロースとしては、アビセルCT101、T0501（旭化成社製）、無定形シリカ微粉末としてはアエロゾルφ200、φ300（日本アエロゾル社製）、シリカゾルとしてはカタロイド820H（触媒化成社製）、コロイド性含水ケイ酸アルミニウムとしては、オルペン（白石化学工業社製）、炭酸カルシウムは白蘭華DD（白石化学工業社）がよい結果を与えている。

水酸化アルミニウム、炭酸マグネシウム、ケイ酸

微細品セルロースの場合に、硬物質1〜3wt%

これらの硬度は、0.1〜0.5wt%を用いた場合

くは0.5μ以下がよい結果を与えている。

これら後述求を固形状接着剤に添加分散せしめる方法については、直接法及びマスターバッチ法ともいずれでもよいが、分散を良好ならしめるために、高速攪拌機が好ましい。その攪拌外周速度は1000/1000 程度が最もよい分散を得ることが出来る。

以下、実施例に従がつて本発明を説明する。

#### 実施例 - 1

①ラウリルアルコール	22部
②加水マレイン酸	9部
③亜硫酸ソーダ	1.8部
④グリセロールモノステアレート	5部
⑤水	35部
⑥アラビアゴム	5部
⑦デキストリン	10部
⑧ポリビニルピロリドン K-30	4部
⑨アエロジル φ300	2部

も補強され、かつめりかき能切れのよい固形状接着剤を得た。

#### 実施例 - 3

①水	5.0部
②エチレングライコール	8部
③ステアリン酸ソーダ	7部
④ポリビニルピロリドン K-30	1.5部
⑤ポリビニルピロリドン K-90	2部
⑥ピロリドン-酢ビ共重合体	1.5部

以上①～⑥の組成を順次加熱溶解せしめ後、白炭素DD&S部、アエロジルφ200 2.5部を高速攪拌機にて添加分散せしめ、冷却固化せしめると、良質の固形状接着剤を得た。

所量を補強充填剤を分散せしめることにより固形状接着剤は40℃3ヶ月保存後も収縮が4/10

収縮は20/100である。充填剤の添加により収縮防止の効果も顕著である。

ラウリルアルコールを30～40℃に加熱し、加水マレイン酸をこの温度を保持しながら攪拌下に添加し、全体をモノエステル化せしめる。

次いで、これを90℃に昇温させ、水と亜硫酸ソーダを加えると該全体が軟質のゼリーとなる。

これにグリセロールモノステアレート、デキストリン、ポリビニルピロリドンK-30、アラビアゴムを添加、溶解せしめる。

このように得たゾルを、口瓶製容器に充填せしめると、やゝ軟質の固形状接着剤となる。

ところが、前記アラビアゴムを添加、溶解後にアエロジルφ300 2部を添加し、分散せしめると流動性のよいゾルを得る。

これを容器に充填、冷却固化せしめると、強度の大きき、かつ端切れのよい又、接着力の強い固形状接着剤を得た。

#### 実施例 - 2

実施例 - 1にかいて、組成①～⑥までの9.8部に対し、前記オルベン2部を添加、分散せしめて

#### 実施例 - 4

①水	4.0部
②シリカゾル (カドロイド200H) (20%ゾル)	1.0部
③エチレングライコール	8部
④ステアリン酸ソーダ	7部
⑤ポリビニルピロリドン K-90	2部
⑥ポリビニルピロリドン K-30	1.5部
⑦ピロリドン-酢ビ共重合体	1.5部

以上を順次加熱溶解せしめたゾルに、アビスル70501を5部添加分散せしめ、冷却固化せしめれば優良な固形状接着剤を得る。

#### 実施例 - 5

①メチルセロソルブ	5.6部
②ポリビニルピロリドン K-90	5部
③ベンザル化ノルピフト	6部

- |              |     |
|--------------|-----|
| ④ 二酸化チタン     | 1 部 |
| ⑤ 炭酸マグネシウム   | 1 部 |
| ⑥ アエロジル φ500 | 1 部 |

以上の①～⑥を加熱後加熱溶解せしめ、冷却固化せしめると強度の大なるかつ、初期接着力の強い固形状接着剤を得た。

## 実施例 - 6

- |                      |      |
|----------------------|------|
| ① 水                  | 20 部 |
| ② シリカゾル (カタロイド S20H) | 10 部 |
| ③ メチルセロソルブ           | 40 部 |
| ④ PVP K-90           | 20 部 |
| ⑤ PVP K-50           | 5 部  |
| ⑥ ベンザル化ソルビット         | 3 部  |
| ⑦ ジメチルスルホオキシド        | 2 部  |

以上を順次加熱溶解後、冷却固化せしめることにより、よい固形状接着剤を得た。

これは、脆ろさがなく、施工性がよかつた。

強度の測定変化は  $8 \times 10^4$  dyne/cm<sup>2</sup> であつた。これに対し成分②のシリカ実質含量2部を融

去したものは  $8 \times 10^4$  dyne/cm<sup>2</sup> であり強度の測定変化を防止することも明らかであつた。

## 実施例 - 7

- |                        |      |
|------------------------|------|
| ① メチルセロソルブ             | 56 部 |
| ② PVP K-90             | 4 部  |
| ③ PVP K-50             | 24 部 |
| ④ PVA (25%ゾル)          | 5 部  |
| ⑤ ベンザル化ソルビット           | 6 部  |
| ⑥ 水酸化アルミニウム            | 1 部  |
| ⑦ 微結晶セルロース (アビセル T101) | 3 部  |
| ⑧ アエロジル φ500           | 1 部  |

以上①～⑧を加熱溶解下に、順次溶解、分散せしめた後、容器等に充填して、なめらかな固形状接着剤を得た。

以上の実施例の①～⑦の如く、本発明によれば各種の従来の固形状接着剤においてその強度を補強せしめ、接着力の改善、施工性の改善がなされるのである。

## 4. 特許書類の目録

- |           |     |
|-----------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 願書の図本 | 1 通 |

## 手 続 補 正 書 (自発的)

昭和48年9月20日

特許庁長官 三 宅 幸 次 殿

## 1. 事件の表示

昭和48年特許願第89142号

## 2. 発明の名称

固形状接着剤の改質方法

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 〒114 TBL(912) 1181  
東京都北区豊島6丁目10番12号

名称 エンビ  
株式会社 トンボ興業  
代表者 オ ダウ コウヘイ  
小 川 勘 平

補正 第 4 号

(1) 発 明

5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

6. 補正の内容

明細書第9頁14行目

「所載を補強充填剤を分散せしめることにより  
・・・」とあるを「所載を補強充填剤を分散せ  
しめることにより・・・」と訂正する。

明細書第12頁1行目

・・・「 $8 \times 10^4$  dyne/cm<sup>2</sup>にてあり硬度の・・  
」とあるを・・・「 $8 \times 10^4$  dyne/cm<sup>2</sup>にてあ  
りシリカゾルの添加により硬度の・・・」と訂  
正する。

明細書第12頁15行目

「以上の実施例の①～⑦の如く」とあるを「以  
上の実施例の1～7の如く」と訂正する。

特許出願人

株式会社 トンボ鉛筆

代表者 小 川 浩 平